2023 元智大學
電機工程學系（乙組）
生活電子與機器人實作營

一起輕鬆進入電機工程的世界，為自己未來加分

課程簡介

電機工程營之生活電子實作: 日常生活中充滿了各式各樣的電器、電子、通訊產品，而這些產品的誕生，主要是將各式各樣的簡單電子元件焊接導通完成更複雜的功能，本課程將以趣味電路的製作，帶領大家進入電機的領域。

電機工程營之機器人實作: 機器人是熱門且有趣的領域，整合了許多電機、資訊、通訊、人工智慧、電子、機械、數學、物理等知識與技術。首先我們將組裝一部屬於自己的DIY機器人，設計這部機器人的軟體，並可以帶回家繼續開發。接著我們將體驗更先進的自動駕駛機器人，學習操作它的移動、定位、建圖、導航等功能，並在趣味競賽中順利成功抵達終點。

時　　間 2023年8月7日（一）~8月10日（四）9：00~16：00

地　　點 元智大學有庠通訊大樓（七館三樓70307教室）

對　　象 就讀9~12年級學生

費　　用 每人5800元（含午餐、材料費），三人以上團報可享9折優惠

課程內容

時間	第一天	第二天	第三天	第四天
9:00-12:00	開幕 焊接技術簡介 人體紅外線感測燈製作	FM收音機製作	DIY機器人 硬體組裝	自動駕駛機器人 操作體驗
12:00-13:00	午餐、午休			
13:00-16:00	電動骰子製作	FM發射機製作	DIY機器人 軟體設計	自動駕駛機器人 趣味競賽

報名方式 掃QR Code線上報名 (15人以上開班，上限30人，額滿後即關閉系統)

繳費方式 銀行轉帳或匯款
戶名：財團法人元智大學
銀行：遠東國際商業銀行（銀行代碼805）桃園分行
帳號：004-001-00015941

備　　註 可自行攜帶手機拍攝實作過程。

聯絡方式：(03)463-8800#7302 羅小姐
主辦單位：元智大學電機工程學系（乙組）
協辦單位：元智大學機器人研究社



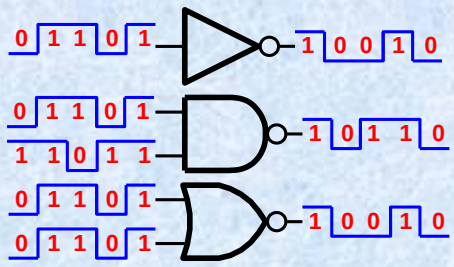


元智大學電機工程系甲組
晶片(IC)設計體驗營

相關晶片設計產品離不開我們的生活！

台灣為科技島，擁有IC設計、半導體晶圓代工和IC封裝測試等上中下游產業鏈，2023年IC設計市佔率約為50%、半導體晶圓代工和IC封測市佔率則高達60%以上。全球半數以上晶片來自於護國神山台積電，舉凡個人電腦、遊戲機、數位相機、數位電視、物聯網和穿戴式產品等生活必需品。本『晶片設計體驗營』帶你一探台灣半導體產業的神秘面紗。

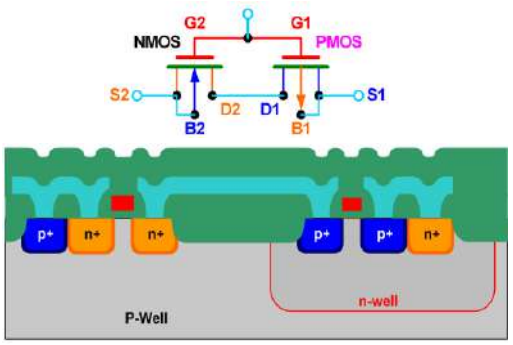
什麼是電腦語言：數位訊號『0』與『1』？

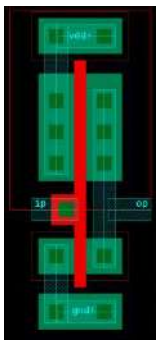


與生活息息相關的電腦，是如何利用兩個數字的編碼來構成人類溝通的橋樑呢?組成電腦的基本運算子到底長什麼樣子? 本營隊讓你感受IC設計工程師的工作日常!

課程特色　現場實際電路模擬演練

微小的電晶體如何實現在矽晶圓上?





功能化的晶片皆由數千萬個電晶體所組成，到底一顆電晶體長什麼樣子，晶圓廠要如何去將微小的電晶體實現在矽晶圓上呢?本營隊會帶你實際體驗電晶體的結構與光罩設計流程，讓你成為一日IC佈局工程師。

課程特色　全台首創開放式佈局軟體實際體驗晶圓代工光罩的設計流程

晶片實現後要如何封裝與測試?



如同電腦內的中央處理器(CPU)具有很多輸入和輸出的接腳，晶片內的微小接腳如何封裝接線到電路板上呢?

課程特色　現場實際觀測晶片封裝的微觀世界

課程概要

時　間	主　題	內　容	主講老師
09:00~09:30	學系介紹		李宇軒主任
09:00~12:00	■ IC設計，製造和封測流程簡介 ■ 電腦編碼原理，邏輯萬用閘介紹 ■ 電路設計與模擬演練 ■ IC封裝觀測	✓ 理解邏輯閘和高中幾何的關係 ✓ 學習模擬軟體的操作 ✓ 體驗IC設計工程師的日常工作 ✓ 認識IC和電路板的連接關係	郭岳芳老師
12:00~13:00	午 餐 & 休 息 時 間		
13:00~16:00	■ 電晶體之半導體結構說明 ■ 晶圓代工廠光罩設計原理 ■ 實際繪製IC光罩	✓ 認識半導體堆疊結構所實現的電路 ✓ 理解立體結構和平面IC光罩的關係 ✓ 體驗IC佈局工程師的日常工作	郭岳芳老師
16:00~16:30	問 題 討 論/課 程 總 結/合影留念		郭岳芳老師

營隊報名資訊

【適合對象】 就讀10-12年級學生(高一~高三)
【地點】 元智大學電通學院電腦教室(七館四樓70405教室)
【營隊時間】112/08/09(三)
【報名時間】112.04.28~112.06.26(人數上限40人，20人以上始開班)，報名人數額滿後即關閉報名系統
【備註】
1.可自行攜帶手機拍攝實作過程，豐富高中學習生活
2.本組網址 http://eea.ee.yzu.edu.tw
3.**課程中建議全程配戴口罩**

主辦單位：元智大學電機工程學系(甲組)

【報名網址】
https://docs.google.com/forms/d/1cTI14PDfxmf7r3nF0BcrZmRsYfrKLMa9pNUiOMYG9P8/edit
★報名費用請於報名2日內繳畢，確認繳完報名費後，始完成報名
【活動聯絡人】 元智大學電機系甲組傅金暖小姐/電話：(03)4638800#7101；
聯絡 e-mail：eedept@saturn.yzu.edu.tw
【費　　用】 每人 2000元整 (含午餐、飲料及紀念品)，請以銀行轉帳或匯款為主。(戶名：財團法人元智大學；銀行：遠東國際商業銀行(銀行代碼805)桃園分行；帳號： 004-001-00015941)

報名可掃→